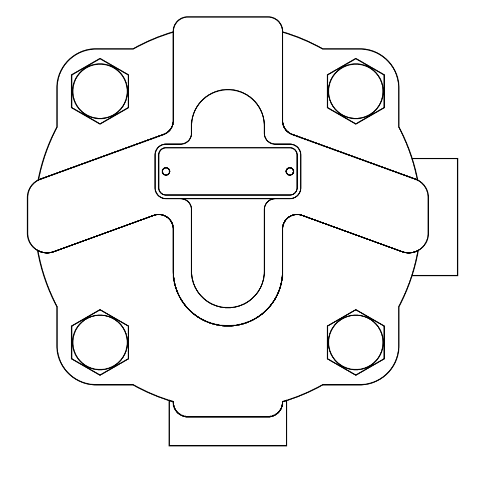


IM-P149-06
ST Issue 6

Eliminadores de aire en redes de líquido
AE14
Instrucciones de Instalación y Mantenimiento



— 1.Información general de seguridad —

El funcionamiento seguro de estas unidades sólo puede garantizarse si su instalación y puesta en marcha se realiza correctamente y el mantenimiento lo realiza una persona cualificada (ver Sección 11 de la Información de Seguridad Suplementaria adjunta) según las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y seguridad de construcción de líneas y plantas, así como el uso apropiado de herramientas y equipo de seguridad.

Nota

Las juntas de la tapa y el conjunto de válvula principal en el AE14 contienen un aro de acero inoxidable que puede causar daños si no se manipula/elimina correctamente.

Aislamiento

Considerar si el cerrar las válvulas de aislamiento puede poner en riesgo otra parte del sistema o a personal. Los peligros pueden incluir: aislamiento de orificios de venteo, dispositivos de protección o alarmas. Cerrar las válvulas de aislamiento de una forma gradual.

Presión

Antes de efectuar cualquier mantenimiento en el rompedor de vacío, considerar que hay o ha pasado por la tubería. Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice y dejar enfriar antes de abrir. Esto se puede conseguir fácilmente montando una válvula de despresurización Spirax Sarco tipo DV.
No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

Temperatura

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras y considerar si se requiere usar algún tipo de protección (por ejemplo gafas protectoras).

Obturador de Viton - AE14:

El obturador (de Vitón) no debe exponerse a temperaturas superiores a los 315°C (599°F). Por encima de estas temperaturas desprenderan gases tóxicos que pueden producir efectos desagradables si se inhalan. Debe evitarse la inhalación de los gases y el contacto con la piel.

Eliminación

Estos productos son totalmente reciclables. No son perjudiciales con el medio ambiente si se eliminan con las precauciones adecuadas, EXCEPTO;

Obturador de Viton de la válvula principal - AE14:

- **Puede enviarse al vertedero, siempre y cuando lo permitan las normativas locales.**
- **En medio acuático es indisoluble.**

— 2. Información general del producto —

2.1 Descripción general

AE14
El AE 14 es un eliminador de aire para sistemas de líquido del tipo de flotador. Construido en fundición nodular y de fácil mantenimiento. La versión estándar tiene obturador de vitón AE14. También se dispone una versión con válvula de interrupción en la entrada AE14SV.

AE14E
El Water Research Centre (WRc) tiene una versión aprovada con obturador de EPDM denominada AE14E. También se dispone una versión con válvula de interrupción en la entrada AE14ESV.

AE14S
La versión con obturador de acero inoxidable se denomina AE14S.

Tipos disponibles

AE14	Con obturador de Viton (versión estándar)
AE14E	Con obturador de EPDM
AE14S	Con obturador de acero inoxidable
AE14SV	Con obturador de Viton y válvula de interrupción
AE14ESV	Con obturador de EPDM y válvula de interrupción

Normativas
Este producto cumple totalmente con los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC y lleva la marca CE cuando lo precisa.

Certificados
Este producto está disponible con certificado EN 10204 2.2
Nota: Los certificados deben solicitarse con el pedido.

2.2 Tamaños y conexiones
½" y ¾" Roscadas BSP o NPT.

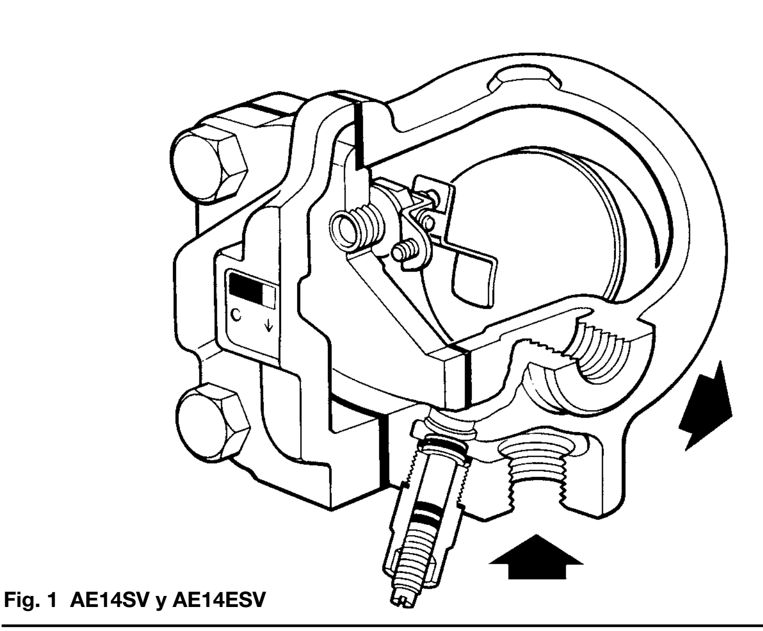
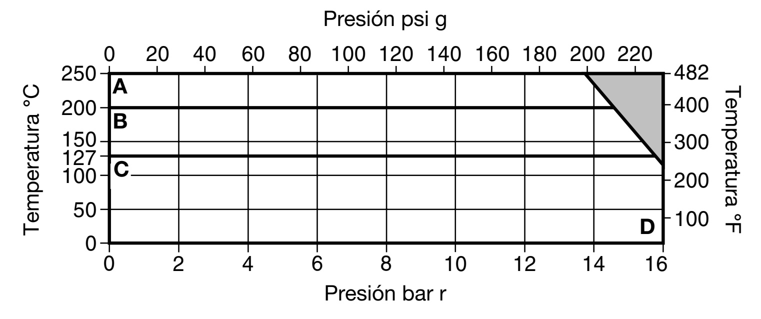


Fig. 1 AE14SV y AE14ESV

2.3 Condiciones límite



El eliminador **no puede** trabajar en esta zona.

A - **D** AE14S
B - **D** AE14 y AE14SV
C - **D** AE14E y AE14ESV

Condiciones de diseño del cuerpo			PN16	
PMA	Presión máxima admisible a 110°C (230°F)		16 bar r	(232 psi g)
TMA	Temperatura máxima admisible a 13,6 bar r (197,3 psi g)		250°C	(482°F)
Temperatura mínima admisible			0°C	(32°F)
PMO	Presión máxima de trabajo		16 bar r	(232 psi g)
TMO	Temperatura máxima de trabajo	**AE14E** y **AE14ESV** a 15,5 bar r (224,5 psi g)	127°C	(261°F)
		AE14 y **AE14SV** a 14,5 bar r (210 psi g)	200°C	(392°F)
		AE14S a 13,6 bar r (197,3 psi g)	250°C	(482°F)
Temperatura mínima de trabajo			0°C	(32°F)
∆PMX	Presión diferencial máxima		14 bar	(203 psi g)
Prueba hidráulica:			24 bar r	(348 psi g)
Densidad mínima del líquido			0,6	

3. Instalación

Nota:
Antes de instalar, leer la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Nota
Las juntas de la tapa y el conjunto de válvula principal en el CA14S contienen un aro de acero inoxidable que puede causar daños si no se manipula/elimina correctamente.

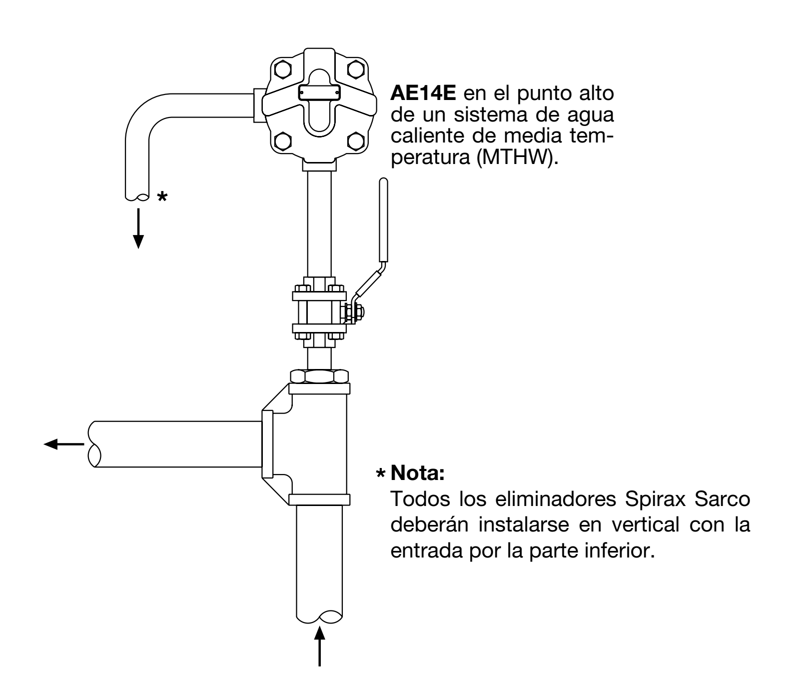
Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa características y Hoja Técnica, compruebe que el producto es el adecuado para las condiciones de servicio existentes:

3.1 Compruebe los materiales, valores máximos de presión y temperatura. Si el límite operativo máximo del producto es inferior al del sistema en el que se va a instalar, asegure que se incluye un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar una sobrepresión.

3.2. Establezca la situación correcta de la instalación y la dirección de flujo.

3.3. Retire las tapas de protección de todas las conexiones.

3.4 El eliminador debe instalarse en un plano vertical justo encima de punto a ventear con la orientación del flujo como se indica para que el flotador y palanca se muevan en un plano vertical. La flecha en la placa de características debe apuntar hacia abajo.
Recomendamos dirigir la tubería de descarga del eliminador a un punto seguro.



Nota:
Si el eliminador descarga a la atmósfera, asegurar que sea a un lugar seguro, la descarga de aire o gas puede estar a una temperatura de 100°C (212°F).

Fig. 2

4. Puesta a punto

Después de la instalación o mantenimiento asegurar que el sistema está totalmente listo para su funcionamiento. Llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

5. Funcionamiento

Los AE14 son eliminadores de boya cerrada que funcionan por el conjunto de flotador y palanca que abre ante la presencia de aire o gas y cierre herméticamente la válvula principal ante el agua.
Una vez instalados no necesitan ajuste, ni en la puesta en marcha ni durante el funcionamiento.
Su funcionamiento es totalmente automático en todo tipo de aplicaiones ligeras o duras.
Los eliminadores de boya son bien conocidos por manejar instantáneamente las cargas, cierre hermético y su resistencia a los golpes de ariete y vibración.

6. Mantenimiento

Nota:
Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Nota
Las juntas de la tapa y el conjunto de válvula principal en el AE14 contienen un aro de acero inoxidable que puede causar daños si no se manipula/elimina correctamente.

6.1 General
Los trabajos deben ser realizados por personal competente. Antes de comenzar a trabajar comprobar que se tienen todas las herramientas necesarias. Usar unicamente recambios originales Spirax Sarco. Antes de comenzar a trabajar en el eliminador comprobar que está aislado del resto de sistema a presión. En la versión AE14ESV y AE14ESV solo hay que poner la válvula en posición cerrada.
Dejar que se normalice la presión y temperatura. Al volver a montar asegurarse que las juntas de asiento estén limpias.
Despues del mantenimiento comprobar el funcionamiento.

6.2 Cómo montar el obturador:
- Desenroscar los tornillos de la tapa (**2**) y sacar la tapa (**4**).
- Sacar el pasador (**11**) y retirar el flotador y palanca (**8**) del soporte (**10**).
- Sacar el obturador (**9**) a presión y sustituir por el nuevo. Montar el flotador y palanca (**8**).
- Comprobar el funcionamiento subiendo y bajando el flotador varias veces mirando que el obturador se centre correctamente en el asiento.
- Volver a montar la tapa (**4**) usando una junta nueva (**3**).
- Apretar los tornillos (**2**) de forma secuencial al par de apriete recomendado (ver Tabla 1).
- Abrir lentamente las válvulas de aislamiento hasta alcanzar las condiciones de trabajo.
- Verificar que no hay fugas.

6.3 Cómo sustituir el mecanismo:

- Desenroscar los tornillos de la tapa (**2**) y sacar la tapa (**4**).
- Sacar el pasador (**11**) y retirar el flotador y palanca (**8**) del soporte (**10**).
- Desenroscar los tornillos del mecanismo (**7**) y sacar el soporte (**10**).
- Desenroscar el asiento (**5**) y sacar su junta (**6**).
- Sustituir por una nueva y apretar el asiento (**5**) al par de apriete recomendado (ver Tabla 1).
- Montar el flotador y palanca (**8**)
- Comprobar el funcionamiento subiendo y bajando el flotador varias veces mirando que el obturador se centre correctamente en el asiento.
- Volver a montar la tapa (**4**) usando una junta nueva (**3**).
- Apretar los tornillos (**2**) de forma secuencial al par de apriete recomendado (ver Tabla 1).
- Abrir lentamente las válvulas de aislamiento hasta alcanzar las condiciones de trabajo.
- Verificar que no hay fugas.

6.4 Cómo montar la válvula de interrupción (AE14SV y AE14ESV):

Atención: Antes de efectuar esta operación es esencial el aislar el eliminador para disminuir el nivel de agua.

- Sacar la válvula de interrupción desenroscando el cuerpo (**12**)
- Sustituir con un conjunto nuevo de válvula de interrupción (**12, 13, 14**), con nuevos sellos (**15**) y la junta (**16**) apretar al par de apriete recomendado (ver Tabla 1).
- Después de la operación, asegurarse que la válvula está en posición abierta.

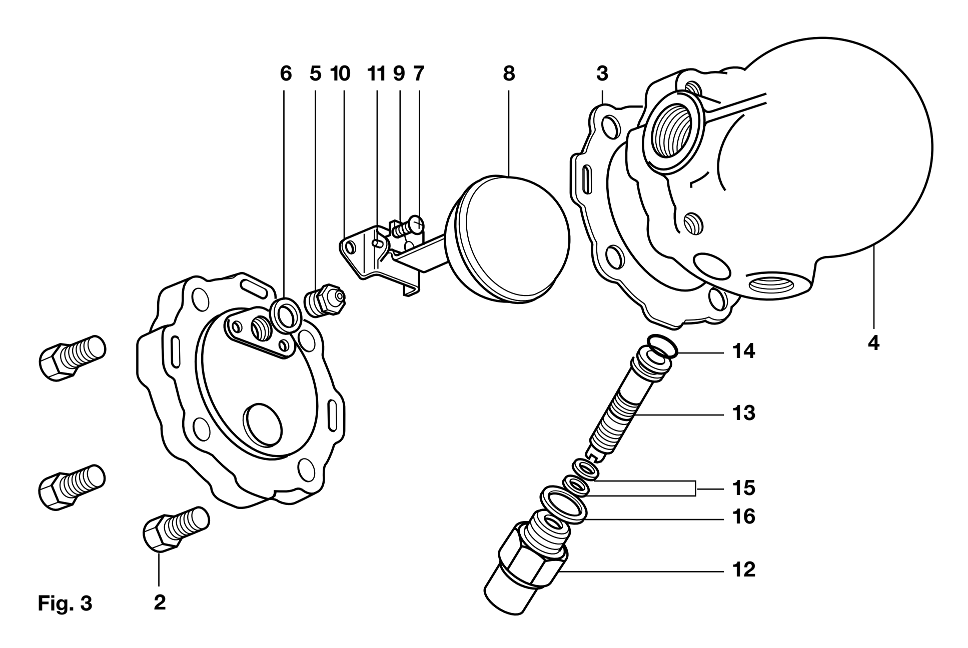


Fig. 3

Tabla 1 Pares de apriete recomendados

Item	Parte	(hexágono) o mm	(rosca)	N m	lbf ft
2	Tornillos tapa	17 E/C	M10 x 30	47 - 50	35 - 37
5	Asiento	17 E/C		50 - 55	33 - 40
7	Tornillos mecanismo	Pozidrive	M4 x 6	2,5 - 3,0	1,8 - 2,2
12	Cuerpo válv. interrupción	21 E/C		30 - 35	22 - 26

7. Recambios

Las piezas de recambio disponibles están indicadas con línea de trazo contínuo. Las piezas indicadas con línea de trazos, no se suministran como recambio.

Recambios disponibles

Kit de mantenimiento	**3, 5, 6, 7** (2 u), **8, 9, 10, 11, 14, 15** (2 u), **16**
Nota: Item **9** está unido al **8** cuando se suministra para el AE14S.	
Kit de cierre	**3, 5 (EPDM), 14, 15** (2 u), **16**
Obturador (no disponible para el AE14S) (3 unidades)	**9**
Nota: especificar EPDM o Viton.	

Como pasar pedido
Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior, indicando el tamaño y tipo de eliminador.

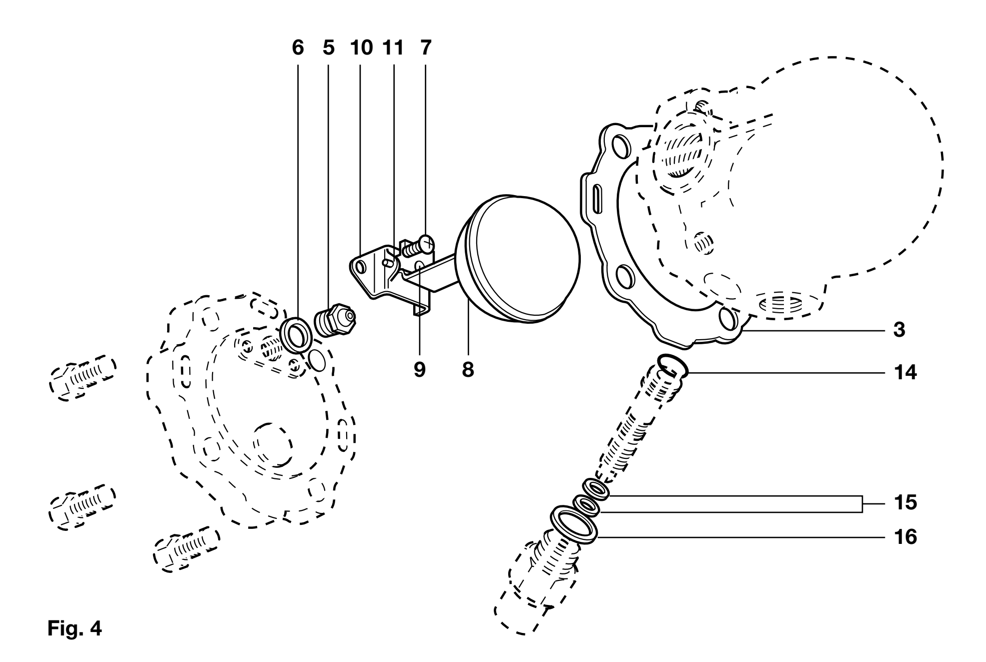


Fig. 4